

MESTRADO INTEGRADO

MEDICINA

O adiar da maternidade e a infertilidade

Mónica Sofia Alípio Durães

M

2018



“O adiar da maternidade e a infertilidade”

Mónica Sofia Alípio Durães

monica_emedede@hotmail.com

Mestrado Integrado em Medicina. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.

Ana Margarida Antunes Cruz. Licenciatura em Medicina pelo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto. Assistente em Medicina Geral e Familiar.

Maio 2018

Assinatura da autora (Mónica Sofia Alípio Durães)

Mónica Sofia Alípio Durães

Assinatura da orientadora (Ana Margarida Antunes Cruz)

Ana Cruz

Maio 2018

Agradecimentos

À Dr. Ana Margarida Cruz, por prontamente ter aceite orientar a minha tese de mestrado e por toda a dedicação e interesse demonstrados durante a sua elaboração.

Resumo

Nunca se registaram tão poucos nascimentos em Portugal como nesta última década. O nosso país apresenta atualmente um dos mais baixos níveis de fecundidade da Europa. Associado ao facto de os indivíduos terem menos filhos está, um adiamento da parentalidade. Este adiar, aproxima o momento do nascimento do primeiro filho do limite biológico de fertilidade da mulher, diminuindo deste modo, a probabilidade de maternidade. Visto a parentalidade constituir um aspeto importante do desenvolvimento psicossocial e social da maioria das mulheres e homens, a experiência da infertilidade pode ser a causa de quadros importantes de depressão e ansiedade.

As razões centrais que justificam esta alteração do padrão nas últimas décadas não só em Portugal como na generalidade dos países desenvolvidos são o aumento da contraceção efetiva, o aumento da escolarização das mulheres com consequente superior participação no mundo do trabalho, mudanças conceptuais nas normas e valores relativos à parentalidade, igualdade de géneros, alterações conjugais, instabilidade financeira e ainda ausência de políticas de incentivo à natalidade.

A probabilidade de uma mulher ter um recém-nascido saudável depende, entre outros fatores, da fecundabilidade, do risco de aborto espontâneo, de anomalias cromossómicas e das complicações obstétricas. Todos estes fatores são fortemente dependentes da idade da mulher. O aspecto fundamental da senescência reprodutiva em mulheres é uma diminuição na população de folículos ovários que se inicia na vida fetal e decorre até à menopausa. Paralelamente à diminuição do número de ovócitos a sua qualidade também declina. Em termos clínicos, a dificuldade expressa-se pela ausência de um sinal externo ou marcador fiável de fecundidade reduzida ou ausente.

Relativamente a estudos que avaliam o conhecimento acerca desta temática, estes mostraram que uma proporção substancial de mulheres e homens tem uma atitude positiva em relação a ter filhos. Contudo, não só subestima o impacto do declínio da fertilidade relacionado com o avançar da idade da mulher, como também sobrestima a probabilidade de gravidez em relações sexuais orientadas para o período periovulatório e a capacidade das técnicas de procriação medicamente assistida compensarem o efeito da idade na fertilidade feminina.

As mais importantes conclusões são que o conhecimento da população sobre fertilidade/infertilidade são insuficientes e que as fontes utilizadas não são as mais fidedignas. Em face destes achados, é importante estabelecer estratégias de instrução e consciencialização dirigidas em particular aos casais mais jovens e às mulheres em idade reprodutiva, assumindo os cuidados de saúde primários um papel muito importante.

Palavras-chave: Fertilidade, Infertilidade, Idade materna, Envelhecimento, Conhecimento.

Abstract

There have never been as few births in Portugal as in the last decade. Currently, our country has one of the lowest fecundity levels in Europe. Associated with the fact that individuals have fewer children is a delay in parenting. This late or delayed parenting approximates the moment of birth of the first child to the biological limit of women's fertility, thereby reducing the likelihood of motherhood. Because parenting is an important aspect of the psychosexual and social development of most women and men, the experience of infertility may be the cause of major depression and anxiety episodes.

The main reasons for this change in recent decades, not only in Portugal, but also in most developed countries, are the increase of contraception effectiveness, the increase in women schooling and, consequently, higher number of working women, conceptual changes in norms and values related to parenting, gender equality, marital changes, financial instability and lack of policies to encourage the birth rate.

The probability of a woman having a healthy newborn depends, among other factors, on fecundability, risk of miscarriage, chromosomal abnormalities and obstetric complications. All of these factors are strongly dependent on the woman's age. The fundamental aspect of reproductive senescence in women is a decrease in the population of ovarian follicles that begins in the fetal life and happens until the menopause. Besides the decrease in the number of oocytes, their quality also declines. In clinical terms, the difficulty is expressed in the absence of an external signal or reliable marker of reduced or absent fecundity.

Regarding the studies on this subject, they showed that a substantial portion of women and men have a positive attitude towards having children. However, they not only underestimate the impact of declining fertility related to women's aging, but also overestimate the probability of pregnancy in intercourse oriented to the periovulatory period and the ability of the assisted reproductive technology to compensate for the effect of age on the female fertility.

The most important conclusions are that the population's knowledge about fertility/infertility is insufficient and that the sources used are not the most reliable. In face of these findings, it is important to establish instructional and awareness strategies directed in particular at younger couples and women in reproductive age, with primary health care taking a very important role.

Key words: Fertility, Infertility, Maternal age, Aging, Knowledge.

Lista de abreviaturas

DGS – Direção Geral de Saúde

FIV – Fertilização *in vitro*

IMA – Idade Materna Avançada

INE – Instituto Nacional de Estatística

ISF – Índice Sintético de Fecundidade

PMA – Procriação Medicamente Assistida

OMS – Organização Mundial de Saúde

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	i
Abstract	iv
Lista de abreviaturas.....	v
Introdução.....	1
Objetivos.....	4
Metodologia	5
Declínio da fertilidade com a idade	
Fatores socioeconómicos.....	6
Causas fisiológicas.....	9
Conhecimentos, crenças e atitudes.....	11
Conclusões.....	16
Figuras	18
Bibliografia	25

Introdução

Nunca se registaram tão poucos nascimentos em Portugal como nesta última década. O nosso país apresenta atualmente um dos mais baixos níveis de fecundidade da Europa: o número médio de filhos por mulher, designado por Índice Sintético de Fecundidade (ISF) registado em Portugal em 2015 e 2016 (Figura 1), foi na ordem dos 1,3 enquanto que a média Europeia foi de 1,6. ^{(1) (2)}

Em 1982, o ISF situou-se, pela primeira vez, a um nível inferior ao limiar de substituição de gerações (2,1 filhos por mulher). ⁽²⁾ No ano de 1994 este índice agravou-se para valores inferiores a 1,5 – valor considerado crítico para assegurar a sustentabilidade geracional. ^{(3) (4)}

Associado ao facto de os indivíduos terem menos filhos está, um adiamento da parentalidade. Este adiar, aproxima o momento do nascimento do primeiro filho do limite biológico de fertilidade da mulher, diminuindo deste modo, a probabilidade de maternidade. ⁽⁵⁾

Na União Europeia, entre 2001 e 2016, a idade média ao nascimento de um filho, isto é, “a idade média a que as mães têm filhos”, aumentou mais de um ano e meio, de 29,0 para 30,6 anos. ⁽⁶⁾ Esta tendência da Europa, fez-se sentir de forma marcada também nos dados estatísticos portugueses. Em Portugal, a idade média da mãe ao nascimento de um filho foi, em 1990 de 27,1 e em 2016 de 31,9 anos. (Figura 2) ⁽⁷⁾ Também a idade média da mãe ao nascimento do primeiro filho sofreu grandes variações, tendo vindo a aumentar progressivamente já que, em 1990 foi de 24,7 anos, em 2000 de 26,5, em 2010 de 28,9 e em 2016 de 30,3. (Figura 3) ⁽⁸⁾

Importa ainda salientar que a percentagem de nascimentos que são primeiros filhos de mulheres entre os 30-34 anos aumentou de 27,9% em 1991 para 53,7% em 2015 e na faixa etária dos 35-39 anos, de 18,4% para 36,6%. Simultaneamente, registou-se no intervalo dos 25-29 anos uma queda de 13,1%. ⁽⁹⁾

Neste contexto, importa referir que não existe nenhuma definição universal para idade materna avançada (IMA), todavia, uma idade superior ou igual a 35 anos constitui o referencial etário mais usual. ^{(10) (11)}

Do ponto de vista demográfico, o contínuo declínio do ISF associado a uma maternidade mais tardia compromete a dinâmica populacional, uma vez que contribuiu para a quebra da natalidade para níveis inferiores aos necessários para assegurar a substituição de gerações. Esta redução da natalidade provoca ainda uma diminuição de grupos populacionais como o dos jovens e das mulheres em idades reprodutivas. Face a esta situação, e associado ao aumento da esperança média de vida, Portugal tem vindo a registar um intenso e acelerado envelhecimento populacional, que coloca em causa o equilíbrio geracional e a sustentabilidade do próprio Estado Social.⁽⁵⁾

Após esta breve contextualização demográfica, consideramos essencial compreender o papel que a parentalidade comporta na realização pessoal de um indivíduo e a dimensão que uma potencial impossibilidade de procriação pode assumir na vida de uma mulher/casal com desejo de parentalidade.

Deste modo, apresentamos as conclusões de um estudo português que investigou as intenções da população relativamente à parentalidade, em que aproximadamente 95,5% dos participantes desejavam ter filhos no futuro e 61,7% referiram que ter um filho no futuro contribuiria positivamente para a sua satisfação pessoal.⁽¹²⁾ Foi também realizado um inquérito, com o intuito de avaliar os determinantes da fecundidade em Portugal, que concluiu que independentemente das situações familiares, laborais e socioeconómicas, do género, da idade ou do nível de qualificações, ter dois filhos é a fecundidade esperada para 51% dos portugueses. Dos restantes, 25% pretende ter apenas 1 filho e só 8% prefere não realizar a parentalidade⁽⁵⁾. Assim, a parentalidade constitui um aspeto importante do desenvolvimento psicossocial e social da maioria das mulheres e homens, criando a possibilidade de cumprir um objetivo de vida e de preencher necessidades de realização pessoal.

Contudo, nem todos os casais que desejam uma gravidez irão atingir esse objetivo espontaneamente. A infertilidade é definida atualmente pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como “uma doença do sistema reprodutivo traduzida na incapacidade de obter uma gravidez após 12 meses ou mais de relações sexuais regulares e sem uso de contraceção”.⁽¹³⁾ Num estudo português que caracteriza a infertilidade em Portugal, desenvolvido através de inquéritos na comunidade, estima-se que 9,8% das mulheres com idade entre os 25 e os 69 anos tiveram ou têm um problema de fertilidade. Já para as mulheres entre os 25 e os 44 anos esse valor é de 8,2%.⁽¹⁴⁾

A falência da reprodução é um tema bastante antigo na história da humanidade e sempre provocou um importante desassossego, como demonstrado por pinturas e esculturas de cavernas pré-históricas que associam a procriação à prosperidade, ou pelo mandamento de Deus a Adão e Eva no Gênesis: “Sede fecundus, multiplicai-vos e povoem a terra”. A impossibilidade de procriação tem sido retratada através dos tempos e nas mais diferentes culturas, como algo vergonhoso ou um castigo divino. A mulher infértil era renegada pela sociedade e rotulada como incapaz, sendo considerada uma “árvore seca”. Ter filhos era parte inerente à vida e representava uma obrigação para todos os casais. ⁽¹⁵⁾

Embora estes valores, tenham sido modificados em grande parte na cultura moderna, a experiência de infertilidade pode ainda gerar sentimentos de culpa e vergonha, produzindo muitas vezes um estigma social, o qual pode acarretar alienação e isolamento. Uma acentuada queda na auto-estima, carregada de sentimentos de inferioridade, pode acabar por configurar importantes quadros de depressão e ansiedade elevada, desencadeando severas perturbações emocionais na esfera da sexualidade e nos relacionamentos conjugais. Se considerarmos o conceito de saúde da OMS o qual diz: “saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social, não se reduzindo a mera ausência de doença ou enfermidade”, veremos o quanto a infertilidade é um grave problema de saúde em muitos países em todo o mundo, pois incrementa severamente o sofrimento social. ⁽¹⁶⁾

Objetivos

Esta revisão bibliográfica visa, numa primeira fase, a contextualização sobre o padrão de evolução dos dados demográficos ao longo das últimas décadas, abordando a “idade da mulher ao nascimento do primeiro filho” e o “Índice Sintético de Fecundidade”. Objetiva-se também compreender a dimensão que o problema da infertilidade pode assumir na vida de uma mulher/casal com desejo de parentalidade.

Pretende-se fazer uma recolha e análise dos desenvolvimentos mais recentes sobre: as causas socioeconómicas às quais possa ser atribuído o eventual atraso da maternidade; o impacto do envelhecimento do sistema reprodutor feminino na respetiva fertilidade; o conhecimento geral sobre o papel da idade da mulher na sua fertilidade e das taxas de sucesso das técnicas de procriação medicamente assistida; concluir sobre quais as fontes de informação mais recorridas.

Com a resposta a estas questões, temos como principal objetivo concluir sobre a necessidade de consciencialização e quais os aspetos mais importantes na orientação e aconselhamento a dar aos casais jovens e às mulheres em idade reprodutiva.

Metodologia

Nesta revisão, realizou-se uma pesquisa de artigos científicos em bases de dados online (MEDLINE - PubMed), utilizando a associação das seguintes palavras-chave: “Fertility and Awareness and Knowledge” e “Fertility and Maternal age and Aging”. A consulta bibliográfica não foi limitada pela informação da identificação dos artigos principais, sendo também considerada a informação adicional onde constava a citação de “artigos relacionados” relativamente ao artigo enumerado de 43 na bibliografia.

Dentro destes artigos foram excluídos todos aqueles que referissem como tema principal: infertilidade masculina, procriação medicamente assistida, contraceção, preservação da fertilidade, doenças crónicas, neoplasias e cirurgias e ainda aqueles cujo foco essencial fossem aspetos técnicos. Dos artigos obtidos, foram utilizados os que se afiguraram originais sobre esta matéria, bem como os que por si só constituíam já revisões sobre o tema que correspondem às referências: 3, 17, 18 e 35. Estes foram consultados no seu texto, mas sobretudo valorizada a respetiva bibliografia - 27, 28, 29, 30, 31, 32 e 49.

Os dados demográficos foram obtidos através da página online “Pordata” e de relatórios do Instituto Nacional de Estatística (INE). Foi também consultada a Norma da Direção Geral de Saúde (DGS) cujo assunto é denominado “Conduta em infertilidade” e igualmente a sua bibliografia.

Após a recolha de artigos efetuada segundo o método acima citado, foi encontrado um estudo coordenado por Mendes MF denominado “Determinantes da Fecundidade em Portugal” de 2013 ao pesquisar no Repositório científico de acesso aberto de Portugal com a palavra-chave “fecundidade”, que foi interpretado e citado devido ao valor que acrescenta à revisão bibliográfica em questão.

A pesquisa bibliográfica foi dirigida para os artigos com publicação em língua inglesa e portuguesa tendo em consideração um período de 10 anos (2007-2017). Em contextos considerados muito relevantes, quando a bibliografia com data inferior às referidas era citada com grande saliência, ela foi também considerada. Os artigos que integram este critérios são os que obedecem à seguinte numeração: 14, 15, 19, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35 e 49.

As referências bibliográficas dos respetivos artigos estão enumeradas.

Declínio da fertilidade com a idade

Fatores socioeconómicos

O nascimento do primeiro filho em IMA enquadra-se na tendência do adiamento da maternidade que se tem verificado nas últimas décadas, atribuída a toda uma panóplia de mudanças entre as quais tecnológicas, sociais, profissionais, económicas e culturais que se verificaram nos países industrializados.⁽¹⁷⁾

As razões centrais são o aumento da contraceção efetiva, o aumento da escolarização das mulheres com consequente superior participação no mundo do trabalho, mudanças conceptuais nas normas e valores relativos à parentalidade (dimensão da família e papel da criança), igualdade de géneros, alterações conjugais (aumento de parceiros sexuais e relacionamentos mais instáveis), instabilidade financeira (contratos temporários e empregos que não são os idealizados) e ainda ausência de políticas de incentivo à natalidade.^{(18) (4)}

Em Portugal, a partir da década de 1990 verificou-se uma rápida difusão (de 38% para 72% entre 1987 e 1997) e consolidação (74.7% em 2006) do uso de métodos contraceptivos regulares (pílula, dispositivo intrauterino entre outros), especialmente nas mulheres da faixa etária dos 20-34 anos.^{(19) (20)}

Uma taxa bruta de escolarização do sexo feminino no ensino superior, que subiu de 10% para 54,3% entre 1978 e 2016 (Figura 4), fez-se acompanhar por uma saída cada vez mais tardia dos jovens de casa dos pais e por uma forte representação feminina no mercado de trabalho nacional.⁽²¹⁾

Também a tendência de declínio do número de casamentos em Portugal, que se fez notar ao diminuírem de 69.457 em 1960 para 32.399 em 2016 (Figura 5)⁽²²⁾ e o aumento da idade média ao primeiro casamento tanto no homem como na mulher (32,8 e 31,3 anos, respetivamente em 2016) (Figura 6 e 7)⁽²³⁾ coincidiram com mudanças profundas nos valores e nas atitudes reprodutivas.

A confirmar esta análise, um estudo português de Mendes MF, concluiu que “existem diversas razões que aumentam a probabilidade de não transição para a parentalidade: os valores de estabilidade financeira, a participação no mercado de trabalho, o adiamento da saída de casa dos pais e os valores relativos à família.” ⁽⁵⁾ Assim:

- Os valores da estabilidade e da segurança individual e familiar são condicionantes fundamentais. Os aspetos económicos ligados à constituição de um agregado familiar numeroso são um fator apontado por cerca de 67% dos inquiridos como motivo de ausência de parentalidade. A dificuldade para conseguir uma situação laboral estável é também frequentemente referida. ⁽²⁴⁾
- Posteriormente são consideradas as causas mais hedonistas, como viajar e outras atividades de lazer, que possivelmente ficarão condicionadas após assumir a responsabilidade de ter filhos “tão cedo”. ⁽²⁴⁾
- Quando se procura as características que distinguem quem tem filhos de quem não os tem, o nível de escolaridade é dos fatores onde há maiores diferenças entre esses universos. O prolongamento da atividade escolar e o empenho colocado numa carreira profissional, parecem assim ser importantes limitações ao início do projeto reprodutivo. ⁽⁵⁾ Verifica-se nos dados da página online “Nascer em Portugal”, pertencentes à mesma autora, que quer para o homem, quer para a mulher a idade ao nascimento do primeiro filho é mais tardia nos indivíduos com o ensino superior (30 anos para as mulheres e 32 para os homens), do que para com os que têm apenas o ensino secundário (29 e 27 respetivamente) ou o ensino básico (27 e 24 anos). ⁽²⁴⁾ Neste contexto, o adiamento na idade de saída de casa dos pais, característica do processo de transição para a vida adulta, dá origem a uma maior tendência para se permanecer sem filhos. ⁽⁵⁾
- A influência cultural é determinante nos comportamentos relativos à fecundidade. Os que acreditam que ter descendência não é importante para a sua realização pessoal, familiar e inserção social, assim como os que preferem pequenos agregados familiares favorecendo a “qualidade” em detrimento da “quantidade”, colocam-se numa situação mais vulnerável do ponto de vista reprodutivo. Neste seguimento, “A questão da compensação “quantidade” versus “qualidade” revela-se marcante nas decisões de fecundidade em Portugal”. ⁽⁵⁾ Entende-se por “qualidade” um maior investimento por parte dos pais em termos de recursos financeiros e de tempo disponível para apoio familiar. Pretendem assim

proporcionar aos filhos uma melhor qualidade de vida com recurso a uma melhor educação, maior acesso aos serviços de saúde, menos restrições e mais oportunidades de serem bem-sucedidos ao longo da vida.⁽⁵⁾

Também os participantes num estudo americano foram convidados a indicar possíveis obstáculos que na sua opinião poderiam impedir que tivessem o número de filhos pretendidos nas idades planeadas. As respostas dos participantes incluíram a dedicação à carreira profissional (76%), não terem encontrado ainda o parceiro certo (54%), preocupações financeiras (52%), realização de interesses pessoais (42%), atividades educacionais (34%), não se sentir emocionalmente pronto (33%) e infertilidade (25%). Homens e mulheres tiveram perceções semelhantes destes obstáculos, com exceção da infertilidade, com 32% das mulheres referindo este aspeto como um obstáculo potencial em comparação com apenas 16% dos homens.⁽²⁵⁾

Por último, num estudo sueco de 2013, as respostas dos participantes à mesma questão foram agrupadas em três grandes categorias: “consequências de um estilo de vida contemporâneo”, “consequências de prioridades competitivas” e “consequências do valor atribuído à parentalidade”. A primeira categoria incluía razões como aumento da industrialização com maior ocupação das grandes cidades o que atrasa o estabelecimento de um relacionamento estável. A segunda referia o maior investimento na educação e a atribuição de superior valor a experiências como viajar. O último grupo revela a pressão da sociedade na alteração da idade ideal para experienciar a parentalidade, atribuindo a sua vivência “precoce” a um sinal de baixa ambição.⁽²⁶⁾

Causas fisiológicas

A fecundabilidade avalia o grau de fecundidade referente à probabilidade de engravidar durante um ciclo menstrual com relações sexuais desprotegidas. A probabilidade de uma mulher ter um recém-nascido saudável depende, entre outros fatores, da fecundabilidade, do risco de aborto espontâneo, de anomalias cromossômicas e das complicações obstétricas. Todos estes fatores são fortemente dependentes da idade da mulher. ⁽³⁾

A variação da fertilidade em função da idade da mulher foi demonstrada num programa de inseminação com dadores no qual a causa da infertilidade estava relacionada somente com fatores masculinos. As taxas de concepção num ano diminuíram de 74% entre as mulheres com idade inferior a 30 anos para 61,5% entre 31-35 anos e 55,8% entre as mulheres na faixa etária entre os 36-41 anos. ⁽²⁷⁾

Os efeitos da idade na fertilidade ocorrem de forma contínua e não como um evento determinado. O aspeto fundamental da senescência reprodutiva em mulheres é uma diminuição na população de folículos ováricos que se inicia na vida fetal e decorre até à menopausa. Este processo parece ser inevitável e irreversível, sem evidências de que possa ser retardado. ⁽²⁸⁾

O pico do pool ovocitário ocorre na vida intra-uterina às 6 – 8 semanas de gestação, altura em que se dá uma rápida multiplicação mitótica de células germinativas atingindo-se cerca de 6-7 milhões de oogónias às 20 semanas. Subsequentemente ocorre uma atresia progressiva, já que ao nascimento o número de ovócitos restantes é de 1-2 milhões e no início da puberdade está reduzido a cerca 500 000 unidades. Durante a vida reprodutiva mantém-se uma perda contínua e é nos últimos 10 a 15 anos que se verifica uma aceleração da perda ovocitária, mais acentuada após 37 anos, altura em que existem cerca de 25 000 ovócitos. ⁽²⁹⁾ ⁽³⁰⁾ Finalmente na menopausa (51 anos como média), há cerca de 1000 ovócitos restantes. Esta diminuição da reserva folicular é a causa das transições tanto para a perimenopausa como para a menopausa e indica que a taxa e, portanto, a regulação da depleção folicular se modificam durante a fase final da vida reprodutiva. ⁽³¹⁾ Faddy MJ et al., propuseram um modelo bifásico de diminuição do número de ovócitos do nascimento até à menopausa, em que a perda de folículos acelera por volta dos 37 anos de idade. A fecundidade da mulher sofre então um declínio ligeiro a partir dos 32 anos e mais acentuado a partir dos 37. Os mesmos autores defendem ainda que a menopausa é maioritariamente determinada por influências

genéticas, contudo referem também que fatores ambientais podem ter algum papel na senescência gonadal.⁽³²⁾

Como já referido, a função ovárica declina à medida que se aproximam os últimos anos da vida reprodutiva mas, paralelamente à diminuição do número de ovócitos a sua qualidade também declina. Esta diminuição da qualidade está relacionada com o aumento da prevalência de ovócitos aneuplóides em grande parte devido às disfunções do fuso meiótico. Erros na segregação, na meiose, levam a uma menor probabilidade de fecundação, maiores taxas de embriões cromossomicamente anormais, com menor hipótese de concepção, maiores taxas de aborto e mais complicações na gravidez. Importante realçar que a prevalência de ovócitos aneuplóides se aproxima dos 100% após os 45 anos.⁽³³⁾

A referida diminuição do número e da qualidade ovocitária dita as alterações graduais na regularidade dos ciclos menstruais e na fecundidade mensal. Quando a mulher começa a ter sinais clínicos de envelhecimento ovárico como encurtamento dos ciclos ou irregularidades, a sua fertilidade pode já ter diminuído consideravelmente.⁽³⁴⁾ Estudos populacionais sugeriram um intervalo de 10 anos entre o fim da fertilidade natural e a menopausa.^{(28) (35)}

Em termos clínicos, a dificuldade expressa-se na ausência de um sinal externo ou marcador fiável de fecundidade reduzida ou ausente, embora a resposta à estimulação ovárica no contexto da procriação medicamente assistida (PMA) tenha algum significado prognóstico.⁽²⁸⁾

Outros fatores que contribuem para a perda da fecundidade parecem ser muito menos importantes, como os ligados ao “envelhecimento” do útero.⁽²⁸⁾ Assim, as mulheres “mais velhas” têm uma probabilidade aumentada de patologia que afeta adversamente a fertilidade, como cancro do colo, adenomiose, miomas e pólipos.⁽³⁶⁾

Conhecimentos, crenças e atitudes

Visto existir atualmente uma tendência para adiar a parentalidade, tanto as mulheres como os homens precisa de estar conscientes da influência da idade da mulher na sua fertilidade. O conhecimento desta relação foi estudado entre estudantes universitários, um grupo populacional instruído mas cujo plano de carreira provavelmente implicará o adiamento da parentalidade. Vários estudos mostraram que, neste tipo de população, uma proporção substancial de mulheres e homens tem uma atitude positiva em relação a ter filhos, mas subestima o impacto do declínio da fertilidade relacionado com o avançar da idade da mulher. ^{(37) (38) (39) (25) (40) (41) (42) (43) (44) (45)}

Assim, num estudo ucraniano realizado em estudantes de medicina, menos de metade dos participantes tinha conhecimento de que o período de maior fertilidade feminina ocorre na faixa etária entre os 20-24 anos. Para além disso, em média, a idade reportada para o declínio inicial da fertilidade foi os 36 anos, e mais de metade dos inquiridos considerou que uma diminuição acentuada da fertilidade ocorria apenas após os 45 anos de idade da mulher. ⁽³⁸⁾ Resultados similares sobre o conhecimento da idade do declínio acentuado da fertilidade foram relatados num estudo finlandês. ⁽³⁷⁾ Neste mesmo estudo, mais de metade dos homens e 43% das mulheres sobestimaram a probabilidade de um casal, na faixa etária entre os 35 e os 40 anos, conceber durante um ano de relações sexuais desprotegidas. Particularmente alarmante, neste estudo, é a crença verificada em cerca de um terço dos homens e um quinto das mulheres de que a fertilidade feminina diminui marcadamente apenas após os 50 anos. Além disso, uma proporção considerável de estudantes pretendia ter o primeiro filho a partir dos 35 anos, e mesmo que a maioria das mulheres desejasse ter filhos antes dos 30, muitas delas consideravam ser provavelmente necessário, por diversas razões, adiar a maternidade para uma idade na qual a fertilidade esteja já marcadamente diminuída. Considerando o alto nível de educação da população inquirida, é surpreendente que o nível de consciencialização geral sobre fertilidade seja tão diminuto. ⁽³⁷⁾

Em concordância com os estudos anteriormente referidos, também noutro entre estudantes universitários americanos, embora a parentalidade seja altamente valorizada, pois quase 90% planeiem tornar-se pais, o conhecimento sobre o assunto é insuficiente. Não só homens como mulheres referem uma idade erradamente elevada para definirem a altura em que ocorre o ligeiro e o marcado declínio da fertilidade feminina, como também 92% das mulheres e 82% dos homens sobestimaram a probabilidade de gravidez em relações sexuais orientadas para o período periovulatório. ⁽²⁵⁾

Já numa pesquisa alemã e também num estudo americano muito recente, apesar de a maioria das mulheres ter uma percepção relativamente realista do seu intervalo de tempo mais fértil e cerca de metade identificarem corretamente a idade em que a fertilidade diminui significativamente entre os 35 e os 39 anos, foram identificadas igualmente falhas no conhecimento sobre o assunto.^{(42) (45)} No primeiro, cerca de um terço dos estudantes (33%) erroneamente pensaram que há uma diminuição acentuada da fertilidade feminina apenas após os 40 anos.⁽⁴²⁾ Já no segundo, 56% das mulheres consideram que a maioria mantém a sua fertilidade aos 45 anos e apenas 15% dos inquiridos responderam corretamente que 90% das mulheres são inférteis aos 45 anos de idade.⁽⁴⁵⁾

Dos múltiplos estudos consultados, merece especial referência uma publicação portuguesa de 2017, uma vez que consiste num estudo em grande escala que avaliou o conhecimento da fertilidade numa amostra nacional representativa usando um procedimento de recrutamento aleatório porta-a-porta, superando assim as limitações de estudos anteriores. Até à data, a maioria dos estudos de fertilidade apenas se concentrou em estudantes universitários e utilizou métodos de colheita de dados on-line. Este foco em participantes altamente educados e bem informados pode afetar a extrapolação das suas conclusões para a população fértil com idade entre 25 e 40 anos. Os resultados deste estudo sugerem que a educação está positivamente correlacionada com os conhecimentos sobre fertilidade. No entanto, nem as mulheres nem os homens estavam suficientemente conscientes do declínio relacionado à idade que ocorre na fecundidade feminina, e ambos apresentaram percepções otimistas sobre a probabilidade de conseguir engravidar. O diminuto conhecimento sobre fertilidade desta população menos instruída enfatiza a necessidade de desenvolver estratégias para aumentar a informação disponível para essas populações.⁽¹²⁾

Num outro estudo australiano utilizando uma população semelhante ao do português, quando questionados acerca da taxa de conhecimento sobre tópicos relacionados com fertilidade que adquiriram na escola, a maioria dos inquiridos referiu um “bom conhecimento” sobre prevenção da gravidez (64%), sexo seguro e doenças sexualmente transmissíveis (62%) e biologia do sistema reprodutivo (59%). Contudo, proporções muito inferiores referiram um “bom conhecimento” em relação a assuntos como proteção da fertilidade (38%), e influência da idade (30%), peso (18%) e tabaco (38%) na fertilidade. Quanto às crenças sobre a idade na qual o homem e a mulher iniciavam o declínio da fertilidade, apenas cerca de um quarto (26%) dos participantes tem consciência que a fertilidade feminina começa a diminuir antes dos 35 anos e cerca de 42% respondeu que o referido fenómeno ocorria somente após os 40 anos.⁽⁴⁶⁾

Curiosamente, na pesquisa bibliográfica efetuada, deparamo-nos com uma publicação de um estudo efetuado no Reino Unido e Dinamarca que, em oposição à generalidade da literatura, revelou que uma proporção substancial de homens e mulheres subestimavam a probabilidade de engravidar após um ano. Isso poderá ser reflexo de excessiva mediatização e o estímulo da consciência pública sobre o declínio da fertilidade relacionado à idade nestes países, o que pode enfatizar excessivamente o problema. Assim, uma medida de conhecimento correto continua a ser necessária. ⁽⁴⁷⁾

Estudos recentes referem que muitos indivíduos acreditam erradamente que os tratamentos de procriação medicamente assistida, como a Fertilização *in vitro* (FIV), superarão os problemas de fertilidade associados à idade, sobrestimando assim a sua probabilidade de sucesso. ^{(38) (39) (3) (44) (48) (42)} Num estudo português, 45,5% dos participantes demonstraram acreditar que mais de metade dos casais conseguem uma gravidez com um primeiro ciclo de FIV ⁽¹²⁾, tal como num estudo dinamarquês no qual 40% dos homens e 46% das mulheres indicaram probabilidades entre 40 e 100%. ⁽⁴³⁾

Leridon H, com base num modelo de simulação informática, mostrou que se as mulheres recorrerem a tratamentos de FIV após 2, 3 ou 4 anos sem conceção, a PMA com os próprios óvulos, só consegue compensar cerca de metade dos nascimentos perdidos pelo adiamento das tentativas de gravidezes dos 30 aos 35 anos, e 30% da perda dos 35 aos 40 anos. Concluindo portanto que, apesar da ampla disponibilidade de técnicas de PMA de alta qualidade, elas não conseguem superar na totalidade o declínio da fertilidade relacionado com a idade. ⁽⁴⁹⁾

O conhecimento sobre fatores de risco associados à diminuição da fertilidade é limitado e errado em relação a fatores que não têm impacto no potencial de fertilidade, como é mostrado no estudo português Afrodite. Neste os participantes concordam que os problemas de fertilidade estão relacionados com: uso prolongado de contraceção oral (51,7%), vontade de Deus (38,9%), sorte/destino (30,7%), início tardio da vida sexual (14,1%), início precoce da vida sexual (12,6%) e uso prolongado de preservativos (9,4%). ⁽¹⁴⁾

Também, numa pergunta aberta de um estudo ucraniano, os participantes foram convidados a indicar fatores que podem diminuir a fertilidade feminina. Os hábitos de vida nocivos, como o tabagismo e o consumo de álcool e drogas, foram relatados como os principais motivos, seguidos por doença inflamatória pélvica/infeções sexualmente transmissíveis, estilo de vida (stress, hábitos alimentares não saudáveis) e fatores ambientais. ⁽³⁸⁾ A mesma questão foi colocada numa pesquisa sueca, e a conclusão

revela que as mulheres estão mais preocupadas com o tabagismo (46%) e com fatores psicológicos (33%) do que com o fator idade (17%).⁽³⁹⁾

Já nos inquiridos numa pesquisa australiana, os fatores mais frequentemente mencionados estão relacionados com a saúde geral e estilo de vida, a idade (principalmente das mulheres), a frequência das relações sexuais e problemas de saúde reprodutiva e contraceção. Enquanto a maioria dos participantes expressou ampla consciência de que esses fatores influenciam a fertilidade, havia pouca compreensão da natureza ou extensão de seu efeito.⁽⁵⁰⁾

Por fim, a falta de conhecimento exibido pelos inquiridos nos vários estudos pode resultar das fontes de informação que estes tendem a usar. De facto, num estudo português, embora os participantes considerassem especialistas em medicina geral e familiar e ginecologistas/obstetras como fontes de informação mais úteis e confiáveis, utilizavam maioritariamente outras pouco credíveis. Além disso, também verificaram que a iniciativa de fornecer informações sobre os riscos de fertilidade e infertilidade, raramente era assumida pelos médicos de família.⁽¹²⁾ Ainda outro estudo português, que pretende caracterizar a infertilidade em Portugal, concluiu que as quatro fontes de informação mais usadas quer por homens quer por mulheres são por ordem decrescente: televisão, jornais/revistas, amigos/colegas e familiares. Sendo que os ginecologistas e os clínicos gerais surgiam somente em oitavo e nono lugar, respetivamente.⁽¹⁴⁾

Em consonância com este tópico, num estudo Americano no qual aproximadamente metade dos participantes acreditava ser "educado" ou "muito educado" em relação ao assunto, relataram ter recebido a maior parte do seu conhecimento de fertilidade na escola (46%), família (20%), meios de comunicação social (15%), amigos (9%) e médicos/ginecologistas (5%).⁽²⁵⁾

Para concluir, existem várias pesquisas cujo objetivo é avaliar a eficácia da instrução das mulheres em idade fértil. Num estudo português, estudantes universitários foram expostos a um curto vídeo educacional e as descobertas do pós-teste mostraram que a informação foi eficaz a curto prazo, aumentando o seu conhecimento sobre problemas de fertilidade, fatores de risco de infertilidade e a definição de infertilidade.⁽⁵¹⁾ Um estudo canadiano forneceu igualmente evidências de que a instrução das mulheres acerca dos assuntos relacionadas com a fertilidade contribui para um maior conhecimento sobre reprodução podendo afetar as intenções de ter filhos, mesmo que seja através de uma simples palestra. Os seus resultados evidenciam que as mulheres jovens expostas à breve intervenção de informação sobre fertilidade mostraram mais

conhecimento sobre fertilidade e menos intenção de adiar uma potencial gravidez do que o grupo controlo. ⁽⁵²⁾

Por outro lado, um estudo canadiano de 2015 com a mesma conclusão, constatou que após 6 meses da intervenção, as crenças e níveis de conhecimento dos participantes retornaram em grande parte aos seus níveis pré-intervenção, particularmente na categoria dos homens ⁽⁵³⁾ e um estudo espanhol verificou que apesar do notório aumento do conhecimento sobre fertilidade, este teve apenas um modesto efeito na redução da idade ideal relatada para a gravidez. ⁽⁵⁴⁾

Já em 2016, contrariamente ao anterior, uma pesquisa japonesa revelou que as mulheres que tinham conhecimento sobre o declínio da fertilidade relacionado à idade tiveram seu primeiro filho 2,3 anos mais cedo do que aqueles que não sabiam desse facto. É importante ressaltar que apenas 2,5% das mulheres com conhecimento anterior sobre fertilidade iniciaram uma família com 35 anos ou mais, em comparação com 16,3% daquelas sem conhecimento prévio sobre fertilidade. Este estudo é o primeiro a indicar a relação entre o conhecimento sobre fertilidade e o momento da gravidez. ⁽⁵⁵⁾

Para além disso, pesquisas recentes demonstraram que mais de 9 em cada 10 mulheres que sofrem de infertilidade acreditam que deveriam ter recebido educação e consciencialização sobre fertilidade. ⁽⁵⁶⁾

Quando as mulheres foram questionadas sobre quais achavam que seriam os meios mais eficazes para instruir a população sobre fertilidade e como é que o conhecimento sobre fertilidade pode ser otimizado, as sugestões incluíram os cuidados de saúde primários, redes sociais, televisão e rádio e revistas femininas. ⁽⁵⁰⁾

Conclusões

A revisão bibliográfica efetuada permitiu verificar que existiu efetivamente nas últimas décadas, não só uma diminuição do número de filhos por mulher, como também um adiamento da maternidade para idades mais tardias não só em Portugal, como em toda a Europa. Do ponto de vista demográfico, esta alteração do padrão compromete a dinâmica populacional, uma vez que contribuiu para a quebra da natalidade para níveis inferiores aos necessários para assegurar a substituição de gerações.

Visto que a parentalidade constitui um fator importante no desenvolvimento psicossocial e social de muitos indivíduos, criando a possibilidade de cumprir um objetivo de vida e de preencher necessidades pessoais, a infertilidade torna-se um grave problema de saúde em muitos países de todo o mundo, pois incrementa severamente o sofrimento social e conjugal.

Com esta pesquisa, foi possível concluir que a tendência de adiamento da parentalidade que se tem verificado nas últimas décadas pode ser atribuída a uma panóplia de mudanças, entre as quais tecnológicas, sociais, profissionais, económicas e culturais que se verificaram nos países industrializados. Nos dias de hoje, muitos jovens privilegiam antes de se tornarem pais, certos eventos de vida como educação, experiências e aventuras, e o início de uma carreira profissional com estabilidade económica. Esta alteração do padrão é considerada no fundo, uma adaptação racional às mudanças sociais.

Em termos fisiológicos, o atraso na concepção está associado a um aumento do risco de infertilidade, pois o aspeto fundamental da senescência reprodutiva feminina é uma diminuição na população de folículos ovários que se inicia na vida fetal e decorre de forma continuada até à menopausa. Este processo é inevitável e irreversível, sem evidências de que possa ser retardado. A fecundidade da mulher sofre então um declínio ligeiro a partir dos 32 anos e mais acentuado depois dos 37 anos. Em termos clínicos, a dificuldade expressa-se na ausência de um sinal externo ou marcador fiável de fecundidade reduzida ou ausente. Paralelamente à diminuição do número de ovócitos a sua qualidade também declina, o que está relacionado com aumento da prevalência de ovócitos aneuplóides, que se aproxima dos 100% em mulheres a partir dos 45 anos.

Para além disso, quando analisados diversos estudos cujo objetivo consistia em avaliar o conhecimento da população em idade fértil em relação a esta temática, vários identificaram um insuficiente conhecimento acerca dos fatores que afetam a fertilidade (nomeadamente o importante papel da idade materna), uma sobrevalorização das taxas de sucesso das técnicas de PMA e concluíram ainda que as fontes de informação major dos inquiridos eram consideradas “não fidedignas”. Por conseguinte, o atraso na maternidade não é necessariamente uma tomada de decisão informada, mas pode ser uma escolha menos consciente associada à falta de conhecimento sobre o impacto da idade feminina na fertilidade. Assim, verifica-se uma absoluta necessidade de informar a população, em particular os casais jovens e as mulheres em idade fértil sobre o aumento dos riscos reprodutivos associados ao avançar da idade. Há necessidade de desenvolver e avaliar estratégias educacionais para mulheres e homens, com o intuito de aumentar o conhecimento da população sobre fertilidade, fatores de risco para infertilidade e conhecimento sobre taxas de sucesso da PMA. Neste contexto, os cuidados de saúde primários desempenham um importante papel.

Esta instrução permitirá que as pessoas façam uma escolha consciente e informada sobre quanto tempo vão arriscar adiar o início do seu percurso reprodutivo e potencialmente reduzir o risco de infertilidade associado ao aumento da idade. O objetivo é que, entre as pessoas que desejam formar uma família, o maior número possível de pessoas seja capaz de atingir o número desejado de filhos. Também as condições oferecidas pela sociedade e pelas circunstâncias sociais são importantes. Não fazendo este parte dos tópicos desta revisão, é de facto fácil concluir que com circunstâncias económicas e sociais mais favoráveis, em particular de apoio aos casais jovens, no âmbito da educação, da habitação e eventualmente do sistema fiscal, criariam condições favorecedoras de agregados familiares mais alargados.

Por último, futuras avaliações devem examinar o efeito da informação sobre a fertilidade na tomada de decisões reprodutivas para assegurar que as intervenções informativas resultantes maximizem a sua eficácia.

Figuras

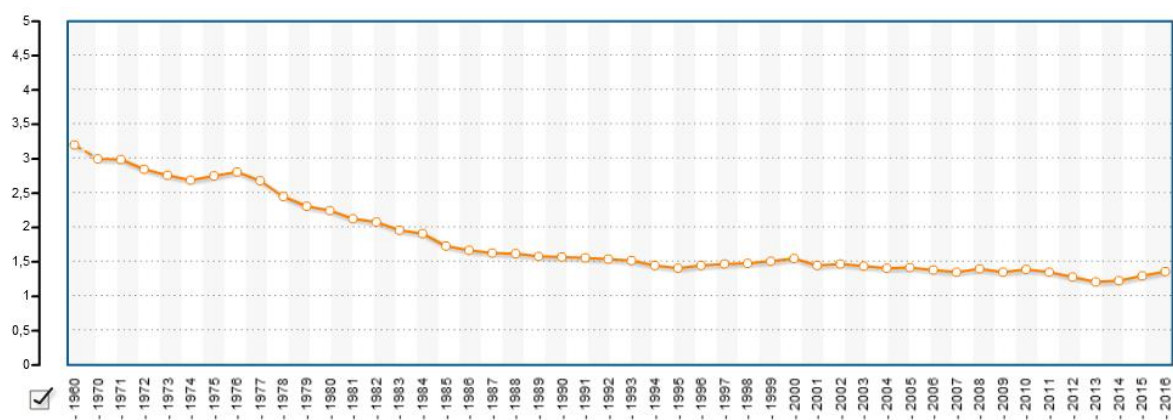


Figura 1 – Índice sintético de Fecundidade em Portugal. Em: INE; PORDATA⁽¹⁾

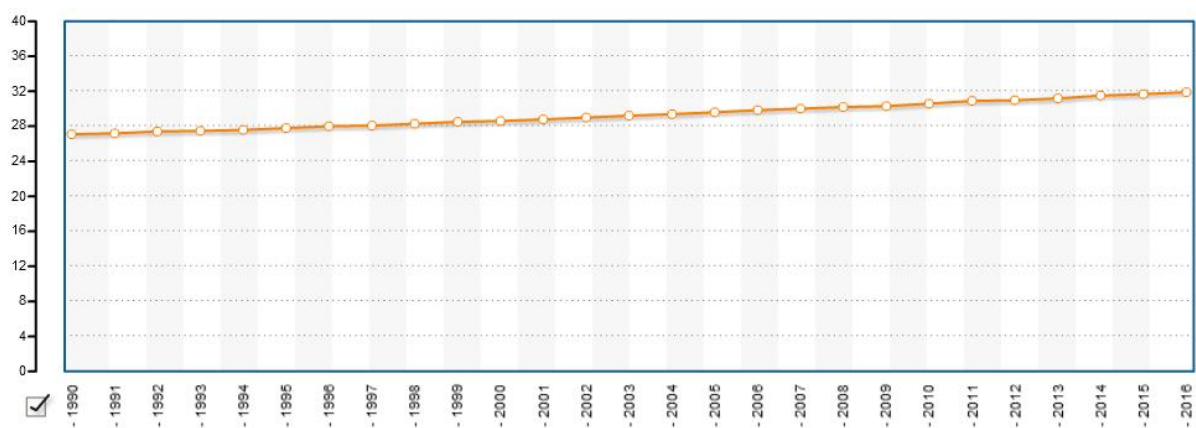


Figura 2 – Idade média da mãe ao nascimento de um filho. Em: INE; PORDATA. ⁽⁷⁾

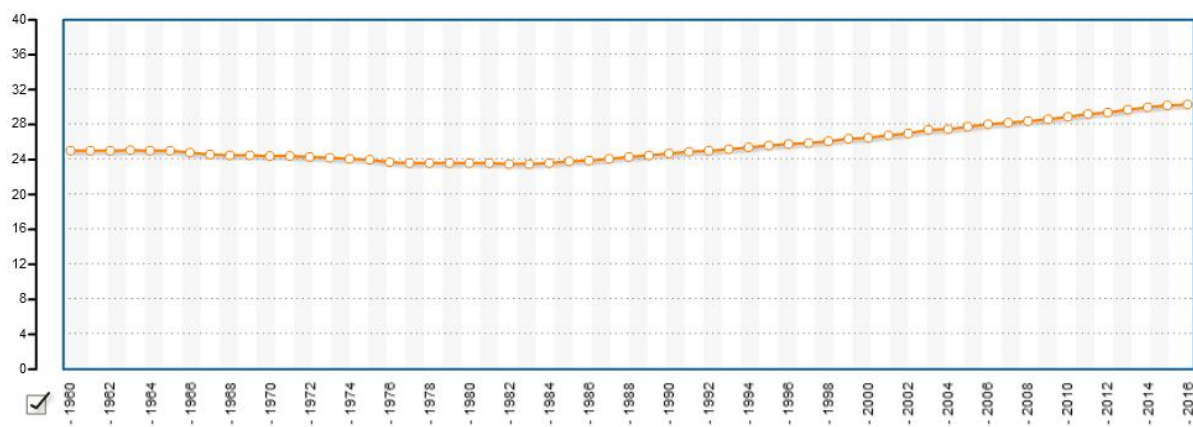


Figura 3 – Idade média da mãe ao nascimento do primeiro filho (Anos). Em: INE; PORDATA. ⁽⁸⁾

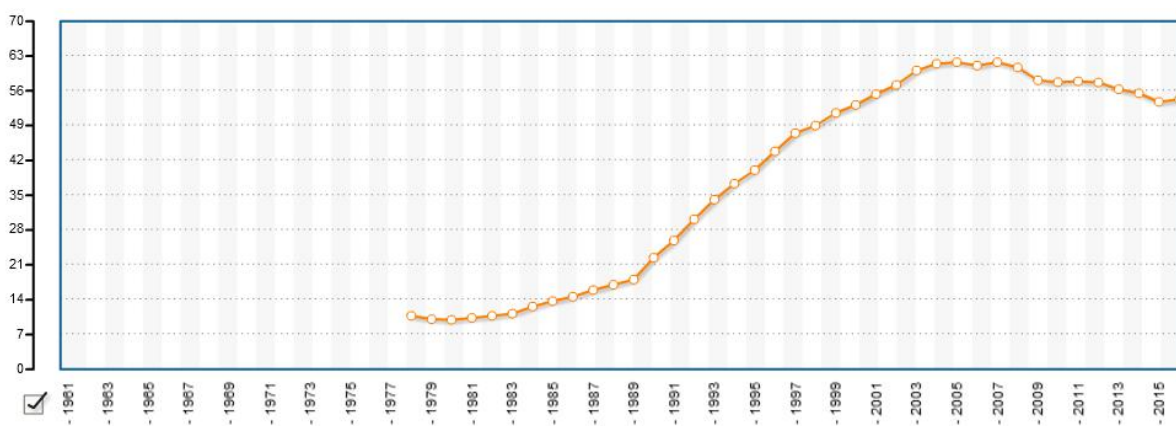


Figura 4 – Taxa bruta de escolarização do sexo feminino por nível de ensino – Ensino Superior.
Em: INE; PORDATA.⁽²¹⁾



Figura 5 – Casamentos (Quanto são os matrimônios entre pessoas do sexo oposto ou do mesmo sexo?). Em: INE; PORDATA.⁽²²⁾

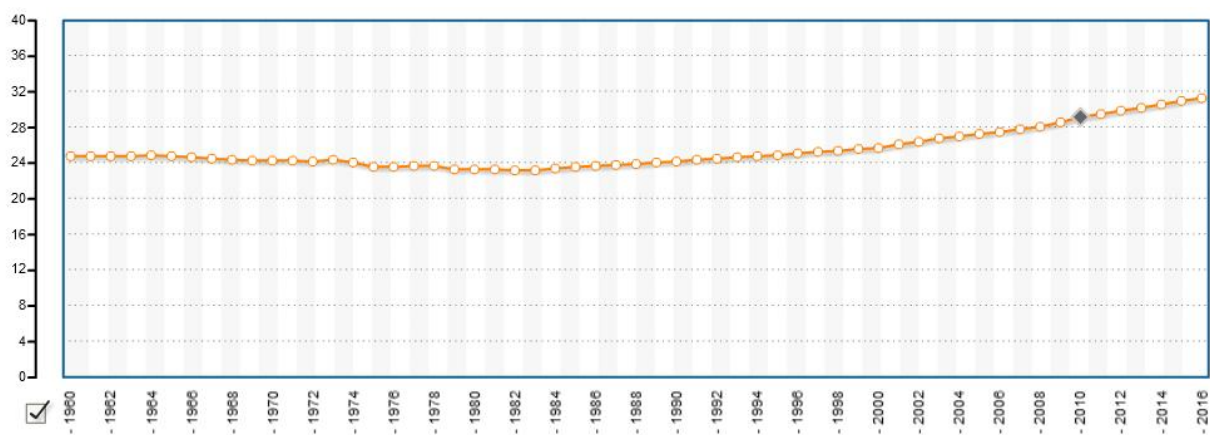


Figura 6 – Idade média ao primeiro casamento, por sexo (Feminino). Em: INE; PORDATA. ⁽²³⁾

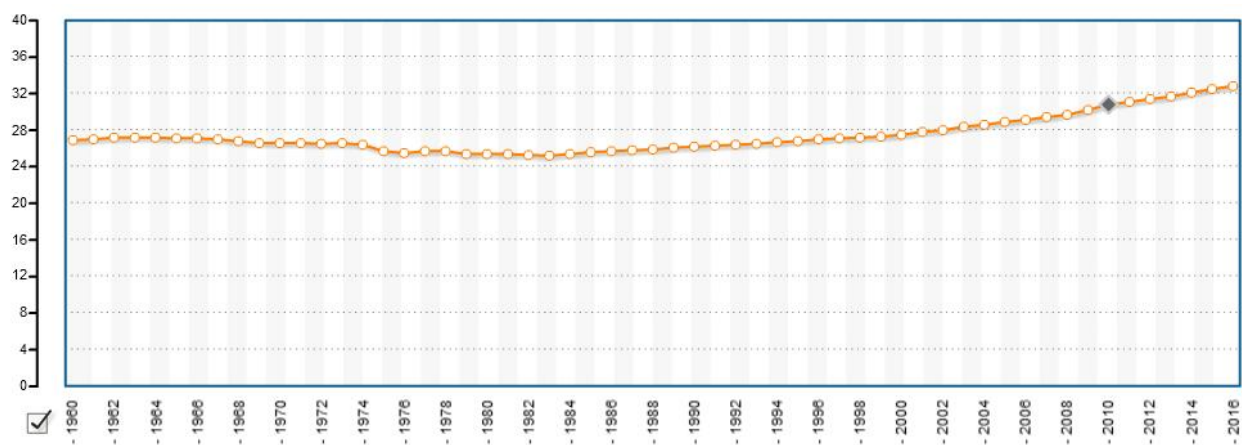


Figura 7 – Idade média ao primeiro casamento, por sexo (Masculino). Em: INE; PORDATA. ⁽²³⁾

Bibliografia

1. Pordata. *Indicadores de fecundidade: Índice sintético de fecundidade e taxa bruta de reprodução*. [Online] Base de dados Portugal Contemporâneo. Disponível em: <http://www.pordata.pt/Portugal/Indicadores+de+fecundidade+%C3%8Dndice+sint%C3%A9tico+de+fecundidade+e+taxa+bruta+de+reprodu%C3%A7%C3%A3o-416>. Consultado pela última vez a 2018/03/18.
2. Pordata. *Índice sintético de fertilidade (Em que países há maior e menor número de filhos, em média, por mulher em idade fértil?)*. [Online] Base de dados Portugal contemporâneo. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Europa/%C3%8Dndice+sint%C3%A9tico+de+fecundidade-1251>. Consultado pela última vez a 2018/03/18.
3. **Ng E, Ho P**. Ageing and ART: a waste of time and money? *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* . Vol. 21, No. 1, pp. 5e20, 2007.
4. **Tomé L**. *Why Portugal is not replacing generations? A period and cohort perspective, in a comparative analysis with selected European Countries*. Tese de Doutoramento - Universidade de Évora : s.n., 2015.
5. **Mendes MF, Infante P, Afonso A, et al**. Introdução ao estudo - Determinantes da fecundidade em Portugal. s.l. : Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2013.
6. Pordata. *Idade média da mãe ao nascimento de um filho (em que países as mulheres são mães mais cedo e mais tarde?)*. [Online] Base de dados Portugal Contemporâneo. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Europa/Idade+m%C3%A9dia+da+m%C3%A3e+ao+nascimento+de+um+filho-2408>. Consultado pela última vez a 2018/03/20.
7. Pordata. *Idade média da mãe ao nascimento de um filho (Anos)*. [Online] Base de dados Portugal Contemporâneo. [Citação: 7 de Novembro de 2017.] <https://www.pordata.pt/Portugal/Idade+m%C3%A9dia+da+m%C3%A3e+ao+nascimento+de+um+filho-417>.
8. Pordata. *Idade média da mãe ao nascimento do primeiro filho (Anos)*. [Online] Base de dados Portugal Contemporâneo. Disponível em: <http://www.pordata.pt/Portugal/Idade+m%C3%A9dia+da+m%C3%A3e+ao+nascimento+do+primeiro+filho-805>. Consultado pela última vez a 2018/03/20.
9. Pordata. *Nados-vivos de primeira ordem no total de nados vivos: por idade da mãe (%)*. [Online] Base de dados Portugal Contemporâneo. Disponível em: [https://www.pordata.pt/MicroPage.aspx?DatabaseName=Europa&MicroName=Nados+vivos+de+primeira+ordem+no+total+de+nados+vivos+por+idade+da+m%C3%A3e+\(percentagem\)&MicroURL=3030&](https://www.pordata.pt/MicroPage.aspx?DatabaseName=Europa&MicroName=Nados+vivos+de+primeira+ordem+no+total+de+nados+vivos+por+idade+da+m%C3%A3e+(percentagem)&MicroURL=3030&). Consultado pela última vez a 2018/03/21.
10. **Carvalho R, Araújo C**. A gravidez nos extremos de vida reprodutiva. [autor do livro] Graça L. *Medicina Materno-Fetal*. Lisboa : Lidel, 2010, pp. p.168-72.
11. **Ciancimino L, Laganà A, Chiofalo B, et al**. Would it be too late? A retrospective case-control analysis to evaluate maternal-fetal outcomes in advanced maternal age. *Arch Gynecol Obstet*. 290:1109–14, 2014.

12. **Santos T, Melo C, Macedo A, et al.** Are women and men well informed about fertility? Childbearing intentions, fertility knowledge and information - gathering sources in Portugal. *Reproductive Health*. 14:19, 2017.
13. **George F.** Conduta em infertilidade. *Saúde Reprodutiva*. Lisboa : Direcção-Geral da Saúde, 2011.
14. **Carvalho J, Santos A.** Estudo AFRODITE - Caracterização da infertilidade em Portugal. 2009.
15. **Morice P, Josset P, Chapron C, Dubuisson JB.** History of infertility. *Hum Reprod Update* . 1 (5):497-504, 1995.
16. **Daar A, Merali Z.** Infertility and social suffering: the case of ART in developing countries. *Medical, Ethical and Social Aspects of Assisted Reproduction*. 2002.
17. **Sobotka, T.** Shifting to parenthood to advanced reproductive ages: Trends, causes and consequences. *J. C. Tremmel (Ed.), A young generation under pressure?* . (pp. 129-154). Heidelberg: Springer, 2010.
18. **Mills M, Rindfuss R, McDonald P, Velde E.** Why do people postpone parenthood? Reasons and social policy incentives. *Human Reproduction Update*. 2011, Vols. Vol.17, No.6 pp. 848–860.
19. *Inquérito à fecundidade e família (1997)*. Lisboa : Instituto Nacional de Estatística (INE), 2001.
20. *Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006*. Lisboa : Instituto Nacional de Estatística (INE), Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, 2009.
21. Pordata. *Taxa bruta de escolarização do sexo feminino por nível de ensino*. [Online] Base de dados Portugal Contemporâneo. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+bruta+de+escolariza%c3%a7%c3%a3o+do+sexo+feminino+por+n%c3%advel+de+ensino-436-7715>. Consultado pela última vez a 2018/03/21.
22. Pordata. *Casamentos (Quantos são os matrimónios entre pessoas do sexo oposto ou do mesmo sexo?)*. [Online] Base de dados Portugal Contemporâneo. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Casamentos-16>. Consultado pela última vez a 2018/03/22.
23. Pordata. *Idade média ao primeiro casamento, por sexo*. [Online] Base de dados Portugal contemporâneo. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Idade+m%c3%a9dia+ao+primeiro+casamento++por+sexo-421-5200>. Consultado pela última vez a 2018/03/22.
24. **Mendes MF, Infante P, Afonso A, et al.** Nascer em Portugal. *Fundação Francisco Manuel dos Santos*. [Online] [Citação: 20 de Janeiro de 2018.] <http://nascereportugal.ffms.pt>.
25. **Peterson B, Pirritano M, Tucker L, et al.** Fertility awareness and parenting attitudes among American male and female undergraduate university students. *Human Reproduction*. No.5, 2012, Vols. 27, p. 1375–138.
26. **Eriksson C, Larsson M, Svanberg A, et al.** Reflections on fertility and postponed parenthood—interviews with highly educated women and men without children in Sweden. *Upsala Journal of Medical Sciences*. 2013, Vols. 118:122-129.

27. **Schwartz D, Mayaux MJ.** Clinical outcomes among recipients of donated eggs: an analysis of nulliparous women with azoospermic husbands. *N Engl J Med.* 18: 404 - 406, 1982.
28. **Baird D, Collins J, Egozcue J, et al.** Fertility and ageing. *Human Reproduction Update* . No.3 pp.261-276, 2005, Vol. Vol.11.
29. **Block E.** Quantitative morphological investigations of the follicular system in women.Variation at diferent ages. *Acta Anat.* 14: 108-123, 1952.
30. **Baker TG.** A quantitative and cytological study of germ cells in human ovaries. *Proc R Soc Lond.* 158: 417-433, 1963.
31. **Richardson SJ, Senikas V, Nelson JF.** Follicular depletion during the menopausal transition: evidence for accelerated loss and ultimate exhaustion. *J Clin Endocrinol Metab.* 65: 1231-1237, 1987.
32. **Faddy MJ, Gosden MG, Gougeon A, Richardson SJ, Nelson JF.** Accelareted disappearance of ovarian follicles in mid life: implications for forecasting menopause. *Human Reprod.* 7:1342-6, 1992.
33. **Pellestor F, Andréo B, Arnal F, et al.** Maternal aging and chromosomal abnormalities: new data drawn from in vitro unfertilized human oocytes. *Hum Genet.* 112:195–203 , 2003.
34. **Liu K, Case A,Cheung A, et al.** N° 346 - Advanced Reproductive Age and Fertility. *J Obstet Gynaecol Can* . 2017.
35. **Velde E, Pearson P.** The variability of female reproductive ageing. *Human Reproductive Update.* No.2 pp 141-154, 2002, Vol. Vol.8.
36. **Johnson J, Tough S, Wilson R, et al.** Delayed Child-Bearing. *J Obstet Gynaecol Can.* 34(1):80-93, 2012.
37. **Virtala A, Vilska S, Huttunen T, et al.** Childbearing, the desire to have children, and awareness about the impact of age on female fertility among Finnish university students. *The European Journal of Contraception and Reproductive Health Care.* 16:108–115, 2011.
38. **Mogilevkina I, Stern J, Melnik D, et al.** Ukrainian medical students' attitudes to parenthood and knowledge of fertility. *The european journal of contraception and reproductive health care.* NO.2, 2016, Vols. 21, 189-194.
39. **Tydén T, Svanberg A, Karlstrom P, et al.** Female university students' attitudes to future motherhood and their understanding about fertility. *The European Journal of Contraception and Reproductive Health Care* . 11(3): 181-189, 2006.
40. **Bretherick K, Fairbrother N, Avila L, et al.** Fertility and aging: do reproductive-aged Canadian women know what they need to know? *Fertility and Sterility.* No.7, 2010, Vol. 93.
41. **Deatsman S, Vasilopoulos T, Rhoton-Vlasak A.** Age and Fertility: A Study on Patient Awareness. *JBRA Assisted Reproduction* . 20(3):99-106 , 2016.
42. **Meissner C, Schippert C, Versen-Höynck F.** Awareness, knowledge, and perceptions of infertility, fertility assessment, and assisted reproductive technologies in the era of oocyte freezing among female and male university students. *J Assist Reprod Genet* DOI 10.1007/s10815-016-0717-1. 2016.

43. **Sørensen N, Marcussen S, Backhausen M, et al.** Fertility awareness and attitudes towards parenthood among Danish university college students . *Reproductive Health* . 13:146, 2016.
44. **Lucas N, Rosario R, Shelling A.** New Zealand University students' knowledge of fertility decline in women via natural pregnancy and assisted reproductive technologies. *Human Fertility*. 2015.
45. **Hickman L, Fortin C, Goodman L, Liu X, Flyckt R.** Fertility and fertility preservation: knowledge, awareness and attitudes of female graduate students. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*. 2018.
46. **Hammarberg K, Setter T, Norman R, et al.** Knowledge about factors that influence fertility among Australians of reproductive age: a population-based survey. *Fertility and Sterility*. 2013, Vols. Vol.99, No.2.
47. **Vassard D, Lallemand C, Andersen A, et al.** A population-based survey on family intentions and fertility awareness in women and men in the United Kingdom and Denmark. *Upsala journal of medical sciences*. No.4, 2016, Vols. 121, p.244.251.
48. **Maheshwari A, Porter M, Shetty A, et al.** Women's awareness and perceptions of delay in childbearing. *Fertility and Sterility*. 2008, Vols. Vol.90, No.4.
49. **Leridon H.** Can assisted reproduction technology compensate for the natural decline in fertility with age? A model assessment. *Human Reproduction*. No.7, 2004, Vols. 19, p.1548-1553.
50. **Hammarberga K, Zosela R, Comoya C.** Fertility-related knowledge and information-seeking behaviour among people of reproductive age: a qualitative study. *Human Fertility*. 2016.
51. **Conceição C, Pedro J, Martins M.** Effectiveness of a video intervention on fertility knowledge among university students: a randomised pre-test/post-test study. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*. 2017.
52. **Williamson L, Lawson K, Pierson R, et al.** Informed Reproductive Decision-Making: The Impact of Providing Fertility Information on Fertility Knowledge and Intentions to Delay Childbearing. *J Obstet Gynaecol Can* . 36(5):400–405, 2014.
53. **Daniluk J, Koert E.** Fertility awareness online: the efficacy of a fertility education website in increasing knowledge and changing fertility beliefs. *Human Reproduction*. Vol.30, No.2 pp.353, 2015.
54. **García D, Vassena R, Prat A, Vernaev V.** Increasing fertility knowledge and awareness by tailored education: a randomized controlled trial. *Reproductive BioMedicine Online*. 32, 113–120, 2016.
55. **Maeda E, Nakamura F, Boivin J, Kobayashi Y, Sugimori H, Saito H.** Fertility knowledge and the timing of first childbearing: a cross-sectional study in Japan. *Human Fertility*. 2016.
56. **Hampton KD, Mazza D.** Fertility - awareness knowledge, attitudes and practices of women attending general practice. *Australian Family Physician* . 44, 840–845, 2015.